

安全データシート (SDS)

1. 化学品及び会社情報

化学品等の名称	0.9%塩化アンモニウム
品番	13881
供給者の会社名／部署	武藤化学株式会社／學術部
住所	東京都文京区本郷 2-10-7
電話番号	03-3814-5511
ファックス番号	03-3815-4832
電子メールアドレス	mutopop@mutokagaku.com
緊急連絡電話番号	03-3814-5511
推奨用途及び使用上の制限	検査・研究用

2. 危険有害性の要約

GHS 分類	
物理化学的危険性	
区分に該当しない／分類できない	
健康に対する有害性	
区分に該当しない／分類できない	
環境に対する有害性	
区分に該当しない／分類できない	

GHS ラベル要素

絵表示	-
注意喚起語	-
危険有害性情報	-
注意書き	
安全対策	-
応急処置	-
保管	容器を密閉しておくこと。 直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で保管すること。
廃棄	内容物／容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して 廃棄すること。
他の危険有害性	データなし

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 ; 混合物

			官報公示整理番号		
化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	化審法	安衛法	CAS 番号
塩化アンモニウム	0.9%	ClH ₄ N	1-218	既存	12125-02-9
精製水	残	H ₂ O	-	-	7732-18-5

4. 応急処置

吸入した場合

気分が悪い時は医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。多量の水/石鹼で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合：医師の診察/手当てを受けること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。

その後も洗浄を続けること。眼の刺激が続く場合：医師の診察/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。医師に連絡すること。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

データなし

応急措置をする者の保護に必要な注意事項

救助者は、適切な保護具を着用して行う。

医師に対する特別な注意事項

データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤

水噴霧、泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水

火災時の特有の危険有害性

火災時に刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法

消火作業は、風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

火災周辺の設備、可燃物に散水し、火災延焼を防ぐ。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。

消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

関係者以外の立ち入りを禁止する。

消火作業の際には、煙を吸入しないように注意する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服（耐熱性）を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。

全ての着火源を断つ。

危険な現場を分離して無関係者及び保護具未着用者の出入りを禁止する。

作業者は適切な保護具（「8. ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

風上から作業し、ミスト、蒸気、ガスなどを吸入しない。

低地から離れる。

漏洩しても火災が発生していない場合、密閉性の高い、不浸透性の保護衣を着用する。

密閉された場所に立入る前に換気する。

環境に対する注意事項

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

環境中に放出してはならない。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

危険でなければ漏れを止める。

すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。

吸収剤（例：乾燥土、砂、不燃性布）で流出物を拭き取り、化学品廃棄容器に回収する。

大量の流出には盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて化学品廃棄容器に回収する。

回収した漏洩物は、後で産業廃棄物として適正に処分廃棄する。

二次災害の防止策

付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。

すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。

排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い 技術的対策

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

強酸化剤との接触を避ける。

局所排気・全体換気

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面/聴覚保護具を着用すること。

	接触回避	『10. 安定性及び反応性』を参照。
	衛生対策	取扱い後は手など、ばく露箇所をよく洗うこと。
保管	安全な保管条件	容器を密閉しておくこと。
		直射日光を避け、換気の良い涼しい場所で保管すること。
	安全な容器包装材料	消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

化学名	管理濃度	許容濃度	
		日本産衛学会	ACGIH
塩化アンモニウム	未設定	未設定	TWA:10mg/m ³ 、STEL:20mg/m ³
設備対策	設備/装置全体を密閉化するか、又は局所排気装置／プッシュプル型換気装置を設置する。 取扱い場所の近くに、洗眼及び身体洗浄の為の設備を設け、その位置を明確に表示する。		
保護具	呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。	
	手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。	
	眼、顔面の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。	
	皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣を着用すること。	

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态	
物理状態	: 液体
色	: 無色
臭い	: 無臭
融点/凝固点	: データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	: データなし
可燃性	: データなし
爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界	: データなし
引火点	: データなし
自然発火点	: データなし
分解温度	: データなし
pH	: 弱酸性
動粘性率	: データなし
溶解度	: 水に可溶
n-オクタール/水分配係数(log 値)	: データなし
蒸気圧	: データなし
密度及び/又は相対密度	: データなし
相対ガス密度	: データなし
粒子特性	: データなし
その他データ	: データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	加熱すると分解し、有毒で刺激性のヒューム(窒素酸化物、アンモニア、塩化水素)を生じる。水溶液は弱酸である。硝酸アンモニウム、塩素酸カリウムと激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。銅およびその化合物を侵す。
避けるべき条件	高温、直射日光、加熱、混触危険物質との接触
混触危険物質	硝酸アンモニウム、塩素酸カリウム
危険有害な分解生成物	窒素酸化物、アンモニア、塩化水素

11. 有害性情報

急性毒性(経口)

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】ラットの LD50=1650mg/kg (ACGIH(2001))、1410mg/kg bw (SIDS(2009))、1658mg/kg bw (IUCLID(2000))が区分4に相当する。

急性毒性(経皮)

製品：分類できない

【塩化アンモニウム】データなし。

急性毒性(吸入：気体)

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】GHSの定義における固体である。

急性毒性(吸入：蒸気)

製品：分類できない

【塩化アンモニウム】データなし。

急性毒性(吸入：粉じん、ミスト)

製品：分類できない

【塩化アンモニウム】データなし。

皮膚腐食性/刺激性

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】6匹のウサギの各2箇所(合計12箇所)を用いた Draize 試験 (GLP 準拠)において、適用24時間後の紅斑のスコアが、2が7部位、3が5部位であった。48及び72時間後の紅斑、浮腫及び痂皮のスコアは全ての動物で0であり、個体毎の平均スコア値は何れも1以下である (SIDS(2009)) ことから区分に該当しないとした。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】ウサギを用いた試験で軽度(mild)の刺激性との記述 (ACGIH(7th, 2001))、また、点眼後10分、1時間、24時間に中等度(moderate)の刺激性が認められ、発赤、浮腫ないし角膜混濁などの変化は8日以内

に跡形も無く回復したとの記述から(SIDS(2009))区分 2B とした。

呼吸器感作性

製品：分類できない

【塩化アンモニウム】データなし。

皮膚感作性

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】モルモットを用いた皮膚感作性試験(maximization test: GLP 準拠)で陽性率 10%(2/20)であり、基準の 30%より低いため「感作性なし」との報告(SIDS(2001))により区分に該当しないとした。

生殖細胞変異原性

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】マウスに腹腔内投与による骨髓細胞を用いた小核試験(体細胞を用いる in vivo 変異原性試験)で陰性(SIDS(2009))とする報告に基づき区分に該当しないとした。なお、in vitro 変異原性試験の Ames 試験で陰性(SIDS(2009)、IUCILID(2000))、Cytogenetic assay で陽性(SIDS(2009))の報告がある。

発がん性

製品：分類できない

【塩化アンモニウム】飲水投与によるプロモーション作用を調べた試験の報告(SIDS(2009))はあるが、被験物質の直接的な発がん性試験のデータはなく分類できない。

生殖毒性

製品：分類できない

【塩化アンモニウム】マウスに経口ばく露による二世代試験において、外見上の奇形はなく、高用量で生存仔が得られず中用量でも同腹仔の半数が死亡した(IUCILID(2000))が、試験物質として混合物(本物質 42.9%)が使用されたため評価が困難であり分類根拠としなかった。ラットに妊娠 7 日目から飲水投与により催奇形性は認められず、胎児の成長阻害が認められたが、投与量から明らかに母獣の代謝性アシドーシスによるものと結論付けられている(SIDS(2009))。一方、ラットの妊娠 9 から 12 日に混餌投与(6%)により代謝性アシドーシスを認め、60 例が懐胎、20 例が吸収されたとの記述があるがそれ以上の情報はなく、対照群も設けられていないので分類できない(IUCILID(2000))。また、マウスの妊娠 10 日目に 600mg/kg を 1 日 4 回経口投与により、胎仔の 7%が欠指との記述(Teratogenic(12th, 2007))があるが、詳しいデータがない上 1 日合計 2400mg/kg の投与は、LD50 が約 1500mg/kg であることから極めて高い用量と言えるので分類の根拠とはしなかった。以上より、分類根拠とするにはいずれもデータ不十分であり「分類できない」とした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】経口投与により、ラットでは 1000mg/kg bw 以上で呼吸困難、無関心、姿勢異常、よろめきの症状、マウスでは 1200mg/kg bw で下痢、チアノーゼ、失調性歩行が観察された(SIDS(2009))。これらの症状と剖検での脳出血の所見(SIDS(2009))、さらに塩化アンモニウムの摂取後に中枢神経障害の発現が報告されている(EHC 54(1986))。以上の記述に基づき、1000~1200mg/kg bw はガイダンス値区分 2 に該当することから区分 2(神経系)とした。なお、ヒトで大量摂取の場合、嘔気、嘔吐、頭痛などの症状とともに進行性の嗜眠状態を生じ、アシドーシスと低カリウム血症を起こす可能性があるとの記述されている(SIDS(2009))。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】塩化アンモニウムの長期間(6ヵ月)摂取により疲弊と空気飢餓感のため、あるいは呼吸亢進と錯乱のため入院に至った(代謝性)アシドーシスの症例、および短期間摂取後軽度の(代謝性)アシドーシスを発症した症例など、アシドーシスに関して複数の報告(SIDS(2009)、ACGIH(2001))があることから区分1(全身毒性)とした。なお、ウサギに高用量を経口反復ばく露によりアシドーシスが観察されているが、ラットに経口による反復ばく露試験では重大な毒性影響は認められず、NOAEL に関しては 70 日混餌投与試験で 684mg/kg bw/day(90 日補正: 532mg/kg bw/day)(SIDS(2009))、56 日混餌投与試験で 493mg/kg bw/day(90 日補正: 307mg/kg bw/day)(SIDS(2009))であった。また、ウシに 112 日間混餌投与では NOAEL が 206mg/kg bw/day(SIDS(2009))であり、経口ばく露の場合いずれもガイダンス値範囲の上限を超えている。

誤えん有害性

製品：分類できない

【塩化アンモニウム】データなし。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性 短期(急性)

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】本物質は専門家判断により、総アンモニアとして分類する方針とした。魚類(ニギマス)96 時間 LC50=40.8mg/L(pH: 8.29)(Thurston et al., 1981)であることから、区分3とした。分類対象物質の考え方の変更により、旧分類から分類結果を変更した。

水生環境有害性 長期(慢性)

製品：区分に該当しない

【塩化アンモニウム】本物質は専門家判断により、総アンモニアとして分類する方針とした。急速分解性があり(水生環境中で速やかに硝化される(SIDS, 2007))、藻類(ナビクラ属)の 10 日間 NOEC=26.8mg/L(pH:8.0)、甲殻類(オオミジンコ)の 21 日間 NOEC=14.6mg/L(pH: 8.3-8.6)、魚類(Menidia beryllina)の 28 日間 NOEC=8mg/L(pH: 7.36-7.86)(いずれも SIAR, 2004)であることから、区分に該当しないとした。分類対象物質の考え方の変更及び慢性毒性の分類方法の変更により、旧分類から分類結果が変更となった。

残留性・分解性

【塩化アンモニウム】

生体蓄積性

【塩化アンモニウム】

土壤中の移動性

【塩化アンモニウム】

オゾン層への有害性

【塩化アンモニウム】モントリオール議定書の附属書に列記されていない

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄においては、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。

都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。

廃棄物の処理を委託する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装 容器は洗浄してリサイクルするか、関連法規制ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

ADR/RID(陸上)

国連番号 -
品名(国連輸送名) -
国連分類(輸送における危険有害性クラス) -
副次危険 -
容器等級 -
海洋汚染物質 -

IMDG(海上)

国連番号 -
品名(国連輸送名) -
国連分類(輸送における危険有害性クラス) -
副次危険 -
容器等級 -
海洋汚染物質 -

MARPOL73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質
有害液体物質(Z 類物質)「塩化アンモニウム溶液」

IATA(航空)

国連番号 -
品名(国連輸送名) -
国連分類(輸送における危険有害性クラス) -
副次危険 -
容器等級 -
環境有害性 -

国内規制

海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。
航空規制情報 航空法の規定に従う。

陸上規制情報	消防法、毒物及び劇物取締法の規定に従う。
その他(一般的)注意	輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。 重量物を上積みしない。
特別安全対策	-
緊急時応急措置指針番号	-

15. 適用法令

労働安全衛生法

非該当

化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)

非該当

毒物及び劇物取締法

非該当

労働基準法

非該当

化審法

非該当

消防法

非該当

大気汚染防止法

非該当

水質汚濁防止法

有害物質(政令第 2 条第 26 号)「アンモニウム化合物」(排水基準: 100mg/L(アンモニア性窒素×0.4、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量))

海洋汚染防止法

有害液体物質(Z 類物質)(施行令別表第 1)「塩化アンモニウム溶液」

船舶安全法

非該当

航空法

非該当

港則法

非該当

廃棄物の処理及び清掃に関する法律

非該当

16. その他の情報

参考文献

化学物質管理促進法 PRTR・MSDS 対象物質全データ	化学工業日報社
労働安全衛生法 MSDS 対象物質全データ	化学工業日報社
化学物質の危険・有害便覧	中央労働災害防止協会編
化学大辞典	共同出版
安衛法化学物質	化学工業日報社
産業中毒便覧(増補版)	医歯薬出版
化学物質安全性データブック	オーム社
公害と毒・危険物(総論編、無機編、有機編)	三共出版
化学物質の危険・有害性便覧	労働省安全衛生部監修
GHS 分類結果データベース	nite(独立行政法人 製品評価技術基盤機構)
GHS モデル MSDS 情報	中央労働災害防止協会 安全衛生情報センター

責任の限定について

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。